|  |  |
| --- | --- |
| **Бюро стандартизации  электросвязи** | logo_R_ |
|  |  |

Женева, 11 июня 2013 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Осн.: | **Циркуляр 35 БСЭ** COM 17/MEU | – Администрациям Государств – Членов Союза |
| Тел.: Факс: Эл. почта: | +41 22 730 5866 +41 22 730 5853 [tsbsg17@itu.int](mailto:tsbsg17@itu.int) | **Копии**:  – Членам Сектора МСЭ-Т  – Ассоциированным членам МСЭ-Т  – Академическим организациям − Членам МСЭ‑Т  – Председателю и заместителям председателя 17-й Исследовательской комиссии  – Директору Бюро развития электросвязи  – Директору Бюро радиосвязи |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет: | **Утверждение пересмотренных Вопросов 8/17 и 12/17** |

Уважаемая госпожа,  
уважаемый господин,

1 По просьбе председателя 17-й Исследовательской комиссии (Безопасность) имею честь сообщить вам, что в соответствии с процедурой, описанной в п. 7.2.2 раздела 7 Резолюции 1 (Дубай, 2012 г.) ВАСЭ, Государства-Члены и Члены Сектора, присутствовавшие на последнем собрании данной Исследовательской комиссии, которое проходило в Женеве 17–26 апреля 2013 года, достигли согласия путем консенсуса относительно утверждения следующих пересмотренных Вопросов:

*Вопрос 8/17 – Безопасность облачных вычислений* (см. Приложение 1)

*Вопрос 12/17 – Формальные языки для программного обеспечения систем электросвязи и тестирования* (см. Приложение 2).

2 **Таким образом, Вопросы 8/17 и 12/17 утверждаются**.

3 Предполагается, что разработанные в результате Рекомендации по Вопросу 8/17 будут приниматься в соответствии с традиционным процессом утверждения (ТПУ).

4 Предполагается, что разработанные в результате Рекомендации по Вопросу 12/17 будут приниматься в соответствии с альтернативным процессом утверждения (АПУ).

С уважением,

Малколм Джонсон  
Директор Бюро  
стандартизации электросвязи

**Приложения**: 2

Приложение 1  
(к Циркуляру 35 БСЭ)

Текст пересмотренного Вопроса 8/17

Безопасность облачных вычислений

(Продолжение В8/17)

# 1 Обоснование

Облачные вычисления – это модель, которая дает пользователям услуг возможность повсеместного, удобного сетевого доступа по запросу к совместно используемому набору конфигурируемых вычислительных ресурсов (например, сетей, серверов, системы хранения данных, приложений и услуг), которые могут быть оперативно предоставлены и высвобождены при минимальных управленческих усилиях или минимальном взаимодействии поставщиков услуг. Модель облачных вычислений включает пять важнейших характеристик (по запросу, предоставление по широкополосной сети доступа, объединение ресурсов, быстрое обеспечение эластичности, самообслуживание и измеряемые услуги); пять категорий услуг по облачным вычислениям: программное обеспечение как услуга (SaaS), связь как услуга (CaaS), платформа как услуга (PaaS), инфраструктура как услуга (IaaS) и сеть как услуга (NaaS); а также различные модели развертывания (общественное, частное, гибридное и т. д.). Распространение метода облачных вычислений в качестве предпочтительного средства для обнаружения, экстернализации, создания и повторного использования услуг в последовательностях операций, приложениях и коммуникационных приложениях придает новое значение необходимости обеспечения безопасности.

Прогнозируемые преимущества облачных вычислений включают гибкое и динамичное предоставление ресурсов и упрощенное автоматизированное администрирование инфраструктуры ИТ. Виртуализация обеспечивает возможность совместного использования практически неограниченных ресурсов, при этом улучшается масштабируемость и существенно сокращаются затраты на управление инфраструктурой. Однако открытые системы и совместно используемые ресурсы облачных вычислений дают основания для многих опасений в отношении безопасности, что, вероятно, является наиболее серьезным барьером, препятствующим признанию облачных вычислений. Перевод в облако подразумевает переход от защищенных традиционных собственных систем ИТ к незащищенным открытым инфраструктурам, спрятанным в облаке. В связи с этим требуется тщательно пересмотреть вопросы безопасности.

В течение нескольких лет облачные вычисления считались информационной технологией, ориентированной на услуги и контролируемой участниками рынка интернета. Тем не менее участникам рынка электросвязи предстоит играть важную роль на появляющемся рынке и в развивающейся экосистеме облачных вычислений. В связи с тем что облачные услуги предоставляются по сетям электросвязи, участники рынка электросвязи должны обеспечить высокий уровень гарантий. Обеспечение крепкой и гибкой защиты станет одним из ключевых инструментов реализации всего рынка и экосистемы облачных вычислений.

Кроме того, гибкое использование богатых ресурсов в среде облачных вычислений обеспечит возможность предоставления новых услуг в области безопасности, которые не могут быть предоставлены существующими системами защиты в помещениях (например, услуг противодействия вредоносному программному обеспечению как облачных услуг). Таким образом, необходимо изучить вопрос о том, какие меры безопасности могут быть в ближайшем будущем обеспечены с помощью облачных вычислений.

В проектах Рекомендаций МСЭ-T X.ccsec, X.srfcts и X.sfcse содержится набор рекомендаций по услугам в области безопасности, касающийся анализа, архитектуры и структуры безопасности облачных вычислений, межуровневой безопасности облачных вычислений, а также конкретных вопросов безопасности сетевых услуг. В настоящее время существует острая необходимость в обеспечении безопасности важнейших услуг по передаче голоса, мультимедийных услуг, услуг на основе идентичности, услуг обеспечения целостности и безопасности информации, услуг определения идентичности и передачи данных, а также услуг связи в чрезвычайных ситуациях, которые основаны на облачных вычислениях. В рамках данного Вопроса предусматривается разработка на основе Части 5 Технического отчета Оперативной группы по облачным вычислениям новых Рекомендаций по:

• передовому опыту и разработке руководящих указаний для руководства процессом обеспечения безопасности в среде, основанной на облачных вычислениях;

• уточнению сфер ответственности, требованиям к безопасности и определению угроз применительно к основным участникам, а также соответствующим ролям в экосистеме облачных вычислений;

• архитектуре безопасности, которая основана на эталонной архитектуре, предоставленной в рамках Вопроса 27/13;

• технологиям управления безопасностью и аудита безопасности для управления доверием.

В рамках Вопроса 8/17 будет осуществляться совместная деятельность по таким Вопросам, как 2/17, 3/17, 4/17, 7/17, 10/17 и 11/17, в целях разработки Рекомендаций по безопасности облачных вычислений.

В сферу охвата данного Вопроса по состоянию на 2 марта 2012 года входят следующие Рекомендации: отсутствуют.

Разрабатываемые документы: X.ccsec, X.fsspvn, X.goscc и X.sfcse

# 2 Содержание Вопроса

Необходимые для рассмотрения темы исследования включают, в том числе:

a) Какие следует разработать новые Рекомендации или другие виды документов, предназначенные для основных участников, таких как поставщики услуг, пользователи услуг и партнеры в области услуг, а также других основных заинтересованных сторон, с тем чтобы повысить безопасность облачных вычислений?

b) Какие следует разработать новые Рекомендации по архитектуре безопасности и организации функциональных возможностей безопасности в соответствии с эталонной архитектурой?

c) Какие следует разработать новые Рекомендации по управлению безопасностью, механизмам гарантирования, технологиям аудита, а также оценке связанных рисков в целях установления доверия между различными участниками?

d) Какое взаимодействие необходимо обеспечить в рамках Совместной координационной деятельности по облачным вычислениям (JCA-cloud), чтобы свести к минимуму дублирование деятельности в рамках других Вопросов, исследовательских комиссий и ОРС?

e) Каким образом следует разрабатывать "безопасность как услугу" для защиты систем ИКТ?

# 3 Задачи

Задачи включают, в том числе:

a) разработку Рекомендаций и других видов документов, направленных на повышение безопасности облачных вычислений;

b) разработку Рекомендаций по определению требований к безопасности и угроз в целях обеспечения безопасности услуг облачных вычислений на основе общих требований к облачным вычислениям, определенным 13-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т;

c) разработку Рекомендаций по определению архитектуры безопасности и организации функций безопасности на основе эталонной архитектуры, определенной 13‑й Исследовательской комиссией МСЭ-Т;

d) разработку Рекомендаций по определению надежной, гибкой и эластичной архитектуры управления безопасностью и ее реализации в системах облачных вычислений;

e) разработку Рекомендаций по определению механизмов гарантирования, технологий аудита и оценки рисков с целью установления доверительных отношений в рамках экосистемы облачных вычислений;

f) принятие ответственности за все виды деятельности по облачным вычислениям в рамках 17‑й Исследовательской комиссии;

g) представление работы 17-й Исследовательской комиссии, относящейся к безопасности облачных вычислений, в рамках Совместной координационной деятельности по облачным вычислениям (JCA-Cloud).

# 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• Рекомендации серии Y по облачным вычислениям.

Вопросы:

• Вопросы МСЭ-T 1/17, 2/17, 3/17, 4/17, 7/17, 10/17 и 11/17.

Исследовательские комиссии:

• ИК 2, 13 и 16 МСЭ-T.

Органы по стандартизации:

• СК27 и СК38 ОТК1 ИСО/МЭК; OASIS; IETF и другие соответствующие определенные органы.

Другие органы:

• DMTF; CSA (Альянс "За облачную безопасность").

**Приложение 2  
(к Циркуляру 35 БСЭ)**

Текст пересмотренного Вопроса 12/17

Формальные языки для программного обеспечения   
систем электросвязи и тестирования

(Продолжение части Вопроса 13/17 и части Вопроса 14/17)

# 1 Обоснование

Настоящий Вопрос направлен на содействие продолжению разработки ряда формальных языков, широко используемых для проектирования и тестирования систем электросвязи.

## 1.1 Обоснование работы над формальными языками для программного обеспечения систем электросвязи

Настоящий Вопрос охватывает формальные языки проектирования систем, разработанные МСЭ для определения требований, архитектуры и рабочих характеристик систем электросвязи: языки требований, языки спецификации и реализации. Формальные языки для этих областей разработки широко используются в отрасли и МСЭ-Т и поддерживаются коммерческими инструментами. Эти языки могут применяться, вместе или по отдельности, для спецификации стандартов и реализации продуктов. К языкам проектирования систем МСЭ, о которых здесь идет речь, относятся (согласно нумерации Рекомендаций):

• язык спецификации и описания;

• язык диаграммы последовательности сообщений;

• нотация требований пользователя;

• CHILL – язык программирования МСЭ-Т.

Нотация требований пользователя применяется для анализа целей и определения случаев использования, особенно на начальных этапах проектирования. Язык спецификации и описания позволяет определить стимулы и реакцию объектов и может сочетаться со спецификацией элементов данных в ASN.1. Последовательность сообщений, которыми обмениваются объекты, может быть описана средствами языка диаграммы последовательности сообщений, которые можно также использовать для отслеживания поведения системы. CHILL – язык программирования МСЭ-Т – широко использовался в прошлом, но в последние годы применяются альтернативные методы, например генерация кода на основе языка спецификации и описания.

При необходимости будут разрабатываться дополнительные Рекомендации, учитывающие технический прогресс и дополнительные требования, выдвигаемые пользователями этих языков проектирования систем МСЭ по мере развития систем электросвязи и изменения среды, в которой они существуют.

В Рекомендации МСЭ‑T Z.109 приводится профиль UML для языка спецификации и описания; она сводит модели UML к строго очерченным рабочим характеристикам, что позволяет избежать семантических вариаций, присущих стандарту OMG, и частей UML, не требующихся для рабочих характеристик, охватываемых языком спецификации и описания. Это также обеспечивает возможность интеграции элементов UML с элементами языка спецификации и описания. В 2008 году предусматривалось разработать профили и для других языков проектирования систем МСЭ, а также использовать UML как основу для более официальной интеграции языков МСЭ. Эти планы не были осуществлены вследствие дефицита ресурсов и вкладов, однако, в принципе, по-прежнему входят в сферу исследования языков.

Рекомендации МСЭ‑T Z.111 и Z.119 используются в качестве отсылочных норм в других Рекомендациях (в частности, в Рекомендациях серии Z.100 и серии Z.150) и содержат руководящие указания по написанию новых Рекомендаций по языкам.

В сферу охвата данного Вопроса по состоянию на 1 декабря 2012 года входят следующие Рекомендации: Z.100, Z.101, Z.102, Z.103, Z.104, Z.105, Z.106, Z.107, Z.109, Z.111, Z.119, Z.120, Z.121, Z.150, Z.151 и Z.200.

Разрабатываемые документы: не имеется.

## 1.2 Обоснование работы над методикой с использованием формальных языков для программного обеспечения систем электросвязи

Настоящий Вопрос охватывает использование формальных языков проектирования систем МСЭ для определения требований, архитектуры и рабочих характеристик систем электросвязи: языков требований, описания данных, спецификации рабочих характеристик, тестирования и реализации. Формальные языки для этих областей разработки широко используются в отрасли и МСЭ-Т и поддерживаются коммерческими инструментами. Эти языки могут применяться, вместе или по отдельности, для спецификации стандартов и реализации продуктов, однако во всех случаях чрезвычайно важное значение для их эффективного использования имеют структура и методика. Это – следующие языки проектирования систем МСЭ (согласно нумерации Рекомендаций):

• абстрактная синтаксическая нотация версии 1 (ASN.1);

• язык спецификации и описания;

• язык диаграммы последовательности сообщений;

• нотация требований пользователя;

• нотация тестирования и управления тестированием;

• CHILL – язык программирования МСЭ-Т.

Нотация требований пользователя применяется для анализа целей и определения случаев использования, особенно на начальных этапах проектирования. Оказалось, что для большого числа групп по стандартизации ASN.1 является предпочитаемой нотацией для спецификации информации, которой обмениваются объекты, а ее правила кодирования обеспечивают возможность однозначной, безопасной и эффективной передачи информации. Язык спецификации и описания позволяет определить стимулы и реакцию объектов и может сочетаться со спецификацией элементов данных в ASN.1. Последовательность сообщений, которыми обмениваются объекты, может быть описана средствами языка диаграммы последовательности сообщений, которые можно также использовать для отслеживания поведения системы. Нотация тестирования и управления тестированием дает возможность спецификации тестов на функциональность и возможность взаимодействия систем, а также создания общих комплектов тестов. CHILL – язык программирования МСЭ-Т – широко использовался в прошлом, но в последние годы применяются альтернативные методы, например, генерация кода на основе языка спецификации и описания.

Потребность в предоставлении консультаций и помощи другим исследовательским комиссиям, внешним организациям по разработке стандартов и странам по вопросам, связанным как с нотацией ASN.1, так и с управлением областью имен OID привела к учреждению пользующегося большим успехом "Проекта по ASN.1 и OID" МСЭ-Т с назначенным руководителем проекта. Одной из причин успеха этого проекта является наличие подтвержденного МСЭ‑T машиночитаемого кода ASN.1. Следует серьезно рассмотреть возможность финансирования подобного проекта для других языков проектирования систем МСЭ, таких как Язык спецификации и описания или Нотация тестирования и управления тестированием, что позволит повысить качество публикуемых Рекомендаций.

Существуют Рекомендации и иные документы по методике и структуре применения этих языков – такие как X.290–X.296, Z.110, Z.450, Z.500 и Z.Supp1.

Полезность Рекомендаций МСЭ‑T Z.400, Z.600 и Z.601 для Членов Союза вызывает сомнения.

В сферу охвата данного Вопроса по состоянию на 1 декабря 2012 года входят следующие Рекомендации и Добавления: Z.110, Z.400, Z.450, Z.600, Z.601 и Z.Supp1.

## 1.3 Обоснование работы над языками, методиками и структурой тестирования

МСЭ-Т разрабатывает большое количество Рекомендаций. Для достижения функционального взаимодействия важно, чтобы реализация этих Рекомендаций соответствовало им.

Необходимо разрабатывать и поддерживать языки спецификации тестирования, которые могут использоваться при тестировании Рекомендаций МСЭ-Т, разработанных соответствующими ИК МСЭ-Т, в первую очередь ИК11 как ведущей исследовательской комиссией по спецификациям тестирования и проверке на соответствие и функциональную совместимость.

В частности, необходимо уделять внимание языку спецификации тестирования "Нотация для тестирования и управления тестированием, версия 3" (TTCN-3).

Эти Рекомендации необходимо поддерживать и вести, а также при необходимости обновлять. Могут быть определены новые Рекомендации или другие документы для удовлетворения потребностей пользователей в МСЭ, отрасли и других организациях, таких как OMG.

В сферу охвата данного Вопроса по состоянию на 1 декабря 2012 года входят следующие Рекомендации и Добавления: X.292, Z.161, Z.161.1, Z.162, Z.163, Z.164, Z.165, Z.165.1, Z.166, Z.167, Z.168, Z.169 и Z.170.

# 2 Вопрос

Необходимые для рассмотрения темы исследования включают, в том числе, следующие:

## 2.1 Темы исследования, относящиеся к работе над формальными языками для программного обеспечения систем электросвязи

a) Определения существующих или определение новых языков, адаптированных к дополнительным современным требованиям пользователей и к появляющимся новым архитектурам и структурам?

## 2.2 Темы исследования, относящиеся к работе над методикой с использованием формальных языков для программного обеспечения систем электросвязи

a) Пересмотр определений существующих или определение новых методик и структур, адаптированных к дополнительным современным требованиям пользователей и к появляющимся новым архитектурам и структурам, в целях обеспечения создания качественных Рекомендаций и систем?

b) Какие учебные мероприятия или иная поддержка необходимы для содействия использованию этих языков в различных средах, особенно в исследовательских комиссиях МСЭ‑T?

## 2.3 Темы исследования, относящиеся к работе над языками тестирования

a) Какие расширения или усовершенствования существующих Рекомендаций по языкам тестирования, основанным на формальных моделях, требуются для удовлетворения появляющихся потребностей пользователей?

b) Какие новые Рекомендации, Добавления или другие положения требуются (если таковые имеются) для определения или пересмотра определений новых или существующих языков тестирования?

# 3 Задачи

Задачи включают, в том числе:

## 3.1 Задачи, относящиеся к работе над формальными языками для программного обеспечения систем электросвязи

a) Вести мониторинг, оказывать помощь и содействие в публикации всех утвержденных Рекомендаций и материалов по всем работам, которые велись в рамках настоящего исследования на момент завершения прошлого исследовательского периода.

b) Поддерживать и вести языки проектирования систем МСЭ, охватываемые настоящим Вопросом, посредством выпуска обновленных Рекомендаций и иных документов на всем протяжении настоящего исследовательского периода, откликаясь на потребности пользователей, выпуская по мере необходимости новые издания и направляя усилия на обеспечение относительной стабильности языков, но при большем удобстве в использовании.

c) Принимать решения по сообщениям о выявленных в языках ошибках (как имеющимся по состоянию на начало данного исследовательского периода, так и по вновь поступающим в течение исследовательского периода), по мере необходимости вносить исправления, а при наличии установленной процедуры для данного языка в какой-либо Рекомендации (например, Z.100) – следовать такой процедуре.

d) Выявлять и, если необходимо, принимать в качестве Рекомендаций МСЭ-Т другие соответствующие языки требований, спецификации, реализации и тестирования, принимая во внимание Рекомендацию Z.110, и провести обзор исследуемых Рекомендаций, чтобы определить, могут ли какие-либо из них быть отменены, поскольку надобность в них отпала.

## 3.2 Задачи, относящиеся к работе над методикой использования формальных языков для программного обеспечения систем электросвязи

a) Вести мониторинг, оказывать помощь и содействие в публикации всех утвержденных Рекомендаций и материалов по всем работам, которые велись в рамках этого исследования на момент завершения прошлого исследовательского периода.

b) Поддерживать и вести методики и структуры проектирования систем МСЭ посредством выпуска обновленных Рекомендаций и иных документов на всем протяжении настоящего исследовательского периода, откликаясь на потребности пользователей, выпуская по мере необходимости новые издания и направляя усилия на повышение удобства в использовании.

c) Выявлять и, если необходимо, принимать другие соответствующие языки требований, спецификации, реализации и тестирования для включения в методики МСЭ-Т, принимая во внимание Рекомендацию Z.110, и провести обзор исследуемых Рекомендаций, чтобы определить, отпала ли надобность в каких-либо из них (в особенности Z.400, Z.600 и Z.601), и могут ли они в связи с этим быть отменены, либо требуют значительной переработки.

d) В случае утверждения проекта для одного или нескольких языков в рамках сферы ответственности руководителя проекта:

i) предоставлять общие консультации пользователям языка (языков), методики (методик), структуры (структур) для языка (языков), охватываемых проектом (проектами);

ii) содействовать использованию методик, структур и языков, охватываемых проектом (проектами), в других исследовательских комиссиях и внешних ОРС;

iii) помогать БСЭ в создании, поддержании и ведении сетевой базы данных машиночитаемых языковых компонентов, определенных в Рекомендациях МСЭ‑Т.

## 3.3 Задачи, относящиеся к работе над языками тестирования

a) Дальнейшая работа в области TTCN-3.

b) Поддержание и ведение Рекомендаций X.292, Z.161, Z.161.1, Z.162, Z.163, Z.164, Z.165, Z.165.1, Z.166, Z.167, Z.168, Z.169 и Z.170.

c) Дальнейшая работа по языкам тестирования и проверке на соответствие на основании формальных моделей.

d) Рассмотрение вопроса о расширении нотации TTCN-3 для допущения расширенного использования символов ISO/IEC 10646, за возможным исключением ключевых слов.

# 4 Относящиеся к Вопросу

Рекомендации:

• Серии H.200, H.323, T.120, X.400, X.500, X.680/X.690, X.700, X.880, X.900.

Вопросы:

• Все Вопросы МСЭ-Т, относящиеся к вышеупомянутым Рекомендациям.

Исследовательские комиссии:

• ИК11, ведущая исследовательская комиссия по спецификациям тестирования и проверке на соответствие и функциональную совместимость, все исследовательские комиссии, использующие языки проектирования систем МСЭ (в частности, ИК 2, 11, 13 и 16) или разрабатывающие спецификации тестов (в частности, ИК 2, 9, 11, 13, 15 и 16).

Органы по стандартизации:

• ОТК1 ИСО/МЭК и все его подкомитеты, использующие языки проектирования систем МСЭ; ЕТСИ; IETF; OASIS; OMG; W3C.

Другие органы:

• SDL Forum Society.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_